

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 08214136 A

(43) Date of publication of application: 20 . 08 . 96

(51) Int. CI

H04N 1/32
H04L 5/14
H04L 29/08
H04N 1/00

(21) Application number: 07034248

(71) Applicant: CANON INC

(22) Date of filing: 31 . 01 . 95

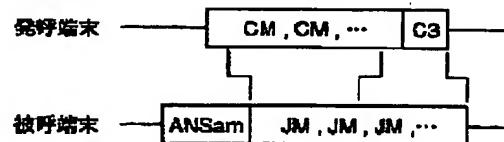
(72) Inventor: YOSHIDA TAKEHIRO

(54) FACSIMILE EQUIPMENT

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain the facsimile equipment in which the ITU-T recommendations V.8 protocol is effectively utilized.

CONSTITUTION: When a JM signal from a called terminal equipment cannot be received for a period while transmission of a CM signal from a caller terminal equipment is consecutive for a prescribed time, the transmission system is switched so as to receive the JM signal from the called terminal equipment is received by a semi-duplex transmission system after the end of transmission of the CM signal. After the reception of the JM signal, a CJ signal is sent and when the called terminal equipment cannot receive the CM and CJ signals during the transmission period of the JM signal, the transmission period of the JM signal is extended. The transmission system is switched to receive the CJ signal from the caller terminal equipment is received by the semi-duplex transmission system after the end of transmission of the JM signal.



COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-214136

(43)公開日 平成8年(1996)8月20日

(51) Int.Cl. ⁶ H 04 N 1/32 H 04 L 5/14 29/08 H 04 N 1/00	識別記号 E	府内整理番号 102 Z	F I	技術表示箇所 H 04 L 13/ 00 307 A 審査請求 未請求 請求項の数8 FD (全 11 頁)
---	-----------	-----------------	-----	--

(21)出願番号 特願平7-34248

(22)出願日 平成7年(1995)1月31日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 吉田 武弘

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

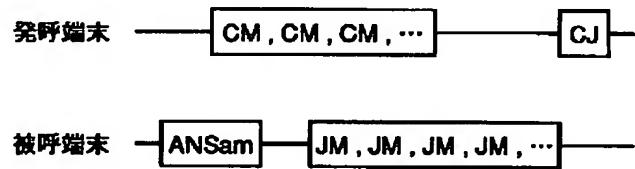
(74)代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54)【発明の名称】 ファクシミリ装置

(57)【要約】

【目的】 ITU-T勧告V.8手順で得られる機能を
有効に利用することができるファクシミリ装置を提供する。

【構成】 発呼端末からのCM信号の送信が所定時間継
続されている期間中に、被呼端末からのJM信号を受信
することができないとき、CM信号の送信終了後に被呼
端末からのJM信号を半二重伝送方式で受信するよう
に伝送方式が切り換えられ、JM信号の受信終了後にCJ
信号が送信され、被呼端末では、JM信号の送信中にC
M信号、CJ信号を受信することができないとき、JM
信号の送信期間が延長され、JM信号の送信終了後に、
発呼端末からのCJ信号を半二重伝送方式で受信するよ
うに伝送方式が切り換えられる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 相手先装置との間で I T U - T 勘告 V. 8 に規定される手順の実行に用いられる各手順信号を全二重伝送方式で伝送するように初期設定し、前記手順信号のそれぞれの受信状況に応じて各手順信号の伝送方式を全二重伝送方式から半二重伝送方式に切り換えることを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 2】 前記手順信号のいずれか 1 つの手順信号が受信不能であることを検出すると、前記伝送方式を前記半二重伝送方式に切り換えることを特徴とする請求項 1 記載のファクシミリ装置。

【請求項 3】 前記 V. 8 の手順は、発呼時、前記相手先装置からの前記全二重伝送方式を指定する A N S a m 信号の受信、前記相手先装置への C M 信号の送信、前記相手先装置からの J M 信号の受信、前記相手先装置への C J 信号の送信を行うことを特徴とする請求項 2 記載のファクシミリ装置。

【請求項 4】 前記全二重伝送方式が保持されるとき、前記相手先装置からの A N S a m 信号を受信すると、前記相手先装置への C M 信号の送信と同時に前記相手先装置からの J M 信号の受信を行い、前記 J M 受信終了後、前記相手先装置への C J 信号の送信を行うことを特徴とする請求項 3 記載のファクシミリ装置。

【請求項 5】 前記相手先装置からの A N S a m 信号を受信すると、前記相手先装置への C M 信号の送信を行い、その C M 信号の送信期間終了時点で前記相手先装置からの J M 信号の受信不能を検出すると、前記伝送方式が半二重伝送方式に切り換えられ、前記半二重伝送方式による前記 J M 信号の受信を行い、その J M 信号の受信終了後、前記半二重伝送方式による前記 C J 信号の送信を行うことを特徴とする請求項 3 記載のファクシミリ装置。

【請求項 6】 前記 V. 8 の手順は、着呼時、前記相手先装置への前記全二重伝送方式を指定する A N S a m 信号の送信、前記相手先装置からの C M 信号の受信、前記相手先装置への J M 信号の送信、前記相手先装置からの C J 信号の受信を行うことを特徴とする請求項 2 記載のファクシミリ装置。

【請求項 7】 前記全二重伝送方式が保持されるとき、前記相手先装置への A N S a m 信号を送信すると、前記相手先装置からの C M 信号の受信と同時に前記相手先装置への J M 信号の送信を行い、前記 J M 送信終了後、前記相手先装置からの C J 信号の受信を行うことを特徴とする請求項 6 記載のファクシミリ装置。

【請求項 8】 前記相手先装置への J M 信号送信期間終了時点で前記相手先装置からの C M 信号および C J 信号の受信不能を検出すると、前記 J M 信号の送信期間を延長し、その延長送信期間が終了すると、前記伝送方式が半二重伝送方式に切り換えられ、前記半二重伝送方式による前記 C J 信号の受信を行うことを特徴とする請求項

6 記載のファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【産業上の利用分野】 本発明は、ファクシミリ装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】 1994 年、 I T U - T において、勘告 V. 8 が成立し、勘告 S G 1 4 では、 V. 8 に規定される手順を全二重通信で実行するように決定している。この V. 8 手順をファクシミリ装置に適用することが考えられている。

【0 0 0 3】 この V. 8 手順では、発呼時に、被呼端末から A N S a m 信号が送信され、発呼端末が被呼端末からの A N S a m 信号を受信すると、 C M 信号が被呼端末へ送信され、被呼端末が C M 信号を受信すると、 J M 信号が送信され、発呼端末が J M 信号を受信すると、その J M 信号の確認を示す C J 信号を被呼端末に送信する。被呼端末が C J 信号を受信すると、 V. 8 手順は終了する。

【0 0 0 4】 この V. 8 手順に規定される C M, J M, C J の各信号によって、端末が識別され、ネットワーク側の使用回線、使用可能伝送レートが決定されるから、 V. 8 手順をファクシミリ装置に適用することにより、端末識別、ネットワーク側の使用回線決定、伝送レート決定などの機能を容易に構築する効果が得られると想定される。

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、 V. 8 手順には、全二重伝送方式が前提条件として付されているから、エコーリバーサルが適切な状態に保証されないと、 V. 8 手順が不成立となることがある。よって、 V. 8 手順を全二重伝送方式で実行するという条件下では、 V. 8 手順の不成立によってそれに続く手順への移行が行われないことがあり、また、上述の効果が発揮されないことがあり、ファクシミリ装置において V. 8 手順で得られる機能を有効に利用することは難しいと考えられる。

【0 0 0 6】 本発明の目的は、 I T U - T 勘告 V. 8 手順で得られる機能を有効に利用することができるファクシミリ装置を提供することにある。

【0 0 0 7】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 記載の発明は、ファクシミリ装置において、相手先装置との間で I T U - T 勘告 V. 8 に規定される手順の実行に用いられる各手順信号を全二重伝送方式で伝送するように初期設定し、前記手順信号のそれぞれの受信状況に応じて各手順信号の伝送方式を全二重伝送方式から半二重伝送方式に切り換えることを特徴とする。

【0 0 0 8】 請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載のファクシミリ装置において、前記手順信号のいずれか 1 つ

の手順信号が受信不能であることを検出すると、前記伝送方式を前記半二重伝送方式に切り換えることを特徴とする。

【0009】請求項3記載のファクシミリ装置は、請求項2記載のファクシミリ装置において、前記V. 8の手順は、発呼時、前記相手先装置からの前記全二重伝送方式を指定するANS a m信号の受信、前記相手先装置へのCM信号の送信、前記相手先装置からのJM信号の受信、前記相手先装置へのCJ信号の送信を行うことを特徴とする。

【0010】請求項4記載の発明は、請求項3記載のファクシミリ装置において、前記全二重伝送方式が保持されるとき、前記相手先装置からのANS a m信号を受信すると、前記相手先装置へのCM信号の送信と同時に前記相手先装置からのJM信号の受信を行い、前記JM受信終了後、前記相手先装置へのCJ信号の送信を行うことを特徴とする。

【0011】請求項5記載の発明は、請求項3記載のファクシミリ装置において、前記相手先装置からのANS a m信号を受信すると、前記相手先装置へのCM信号の送信を行い、そのCM信号の送信期間終了時点で前記相手先装置からのJM信号の受信不能を検出すると、前記伝送方式が半二重伝送方式に切り換えられ、前記半二重伝送方式による前記JM信号の受信を行い、そのJM信号の受信終了後、前記半二重伝送方式による前記CJ信号の送信を行うことを特徴とする。

【0012】請求項6記載の発明は、請求項2記載のファクシミリ装置において、前記V. 8の手順は、着呼時、前記相手先装置への前記全二重伝送方式を指定するANS a m信号の送信、前記相手先装置からのCM信号の受信、前記相手先装置へのJM信号の送信、前記相手先装置からのCJ信号の受信を行うことを特徴とする。

【0013】請求項7記載の発明は、請求項6記載のファクシミリ装置において、前記全二重伝送方式が保持されるとき、前記相手先装置へのANS a m信号を送信すると、前記相手先装置からのCM信号の受信と同時に前記相手先装置へのJM信号の送信を行い、前記JM送信終了後、前記相手先装置からのCJ信号の受信を行うことを特徴とする。

【0014】請求項8記載の発明は、請求項6記載のファクシミリ装置において、前記相手先装置へのJM信号送信期間終了時点で前記相手先装置からのCM信号およびCJ信号の受信不能を検出すると、前記JM信号の送信期間を延長し、その延長送信期間が終了すると、前記伝送方式が半二重伝送方式に切り換えられ、前記半二重伝送方式による前記CJ信号の受信を行うことを特徴とする。

【0015】

【作用】請求項1記載のファクシミリ装置では、相手先装置との間でITU-T勧告V. 8に規定される手順の

実行に用いられる各手順信号を全二重伝送方式で伝送するように初期設定し、前記手順信号のそれぞれの受信状況に応じて各手順信号の伝送方式を全二重伝送方式から半二重伝送方式に切り換える。

【0016】請求項2記載のファクシミリ装置では、手順信号のいずれか1つの手順信号が受信不能であることを検出すると、伝送方式を半二重伝送方式に切り換える。

【0017】請求項3記載のファクシミリ装置では、
10 V. 8の手順で、発呼時、相手先装置からの全二重伝送方式を指定するANS a m信号の受信、相手先装置へのCM信号の送信、相手先装置からのJM信号の受信、相手先装置へのCJ信号の送信を行う。

【0018】請求項4記載のファクシミリ装置では、全二重伝送方式が保持されるとき、相手先装置からのANS a m信号を受信すると、相手先装置へのCM信号の送信と同時に相手先装置からのJM信号の受信を行い、JM受信終了後、相手先装置へのCJ信号の送信を行う。

【0019】請求項5記載のファクシミリ装置では、
20 相手先装置からのANS a m信号を受信すると、相手先装置へのCM信号の送信を行い、そのCM信号の送信期間終了時点で相手先装置からのJM信号の受信不能を検出すると、伝送方式が半二重伝送方式に切り換えられ、半二重伝送方式によるJM信号の受信を行い、そのJM信号の受信終了後、半二重伝送方式によるCJ信号の送信を行う。

【0020】請求項6記載のファクシミリ装置では、
V. 8の手順で、着呼時、相手先装置への全二重伝送方式を指定するANS a m信号の送信、相手先装置からのCM信号の受信、相手先装置へのJM信号の送信、相手先装置からのCJ信号の受信を行う。

【0021】請求項7記載のファクシミリ装置では、全二重伝送方式が保持されるとき、相手先装置へのANS a m信号を送信すると、相手先装置からのCM信号の受信と同時に相手先装置へのJM信号の送信を行い、JM送信終了後、相手先装置からのCJ信号の受信を行う。

【0022】請求項8記載のファクシミリ装置では、相手先装置へのJM信号送信期間終了時点で相手先装置からのCM信号およびCJ信号の受信不能を検出すると、JM信号の送信期間を延長し、その延長送信期間が終了すると、伝送方式が半二重伝送方式に切り換えられ、半二重伝送方式によるCJ信号の受信を行う。

【0023】

【実施例】以下に、本発明の実施例について図面を参照しながら説明する。

【0024】まず、ITU-Tによって勧告化されたV. 8の手順信号について簡単に説明する。

【0025】V. 8の手順信号には、起呼メニュー信号（以下、CMという）と、CM終端子（以下、CJという）と、共通メニュー信号（以下、JMという）とが含

まれている。

【0026】CMは、起呼DECから送信される信号であり、この信号は主に起呼DECで利用可能な変調方式を表示するために使用される。CMは、勧告V. 21で定義された低域チャンネルV. 21(L)により変調された300bit/sの反復ビット列で構成される。

【0027】CJは、JMを検出した確認およびCMの終了を示す信号である。CJは300bit/sのV. 21(L)で変調され、スターとbit/sおよびストップbit/sを含んだ連続する3つの総て「0」のオクテットで構成される。

【0028】JMは、応答DECから送信される信号であり、この信号は主に起呼および応答DECで共通した利用可能な変調方式を示すために使用される。JMは、勧告V. 21で定義された高域チャンネルV. 21(H)により変調された300bit/sの反復ビット列で構成される。

【0029】(第1実施例) 本発明の第1実施例について図を参照しながら説明する。図1は本発明のファクシミリ装置の第1実施例の構成を示すブロック図、図2は図1のファクシミリ装置の制御回路における全二重伝送方式によるV. 8の手順信号のシーケンスを示す図、図3は図1のファクシミリ装置の制御回路における半二重伝送方式への切換を伴うV. 8の手順信号のシーケンスを示す図である。

【0030】ファクシミリ装置は、図1に示すように、電話回線2aに接続されている網制御装置(以下、NCUという。)2を備える。NCU2は、電話網をデータ通信などに使用するための回線端末へ接続するなどの電話交換網の接続制御、データ通信路への切替を行い、電話回線2aと電話機4との接続、および電話回線2aとハイブリッド回路6との接続を選択的に切り換える。NCU2と電話機4とは信号線2bで接続され、NCU2とハイブリッド回路6とは信号線2cで接続されている。NCU2の切換動作は後述する制御回路20で制御される。制御回路20から信号線20aを介して与えられる制御信号が「0」であるとき、電話回線2aと電話機4との接続が行われる。これに対し、制御信号が

「1」であるとき、電話回線2aとハイブリッド回路6との接続が行われる。なお、通常状態では、電話回線2aと電話機4との接続が選択されている。

【0031】ハイブリッド回路6は、電話回線2aを介して送信される送信系からの送信信号と、電話回線2aを介して受信される受信系への受信信号とを分離する。

【0032】送信系は、CCD(電化結合素子)などの撮像素子と光学系から構成される読み取り回路14とANSam送出回路10とを有する。

【0033】読み取り回路14は、送信原稿から主走査方向の1ライン分の画像を順次に読み取り、この読み取られた画像を示すデータは信号線14aに出力される。

【0034】ANSam送出回路10は、制御回路20から信号線20dを介してレベル「1」の信号が与えられるとき、信号線10aにANSam信号を出力する。これに対し、制御回路20から信号線20dを介してレベル「1」の信号が与えられるとき、信号線10aへのANSam信号の出力は行われない。

【0035】読み取り回路14から信号線14aを介して出力されたデータは制御回路20に与えられる。制御回路20は、信号線14aを介して取り込まれたデータに対し符号化処理を施し、この符号化されたデータは信号線20bを介して変復調器8に出力される。

【0036】変復調器8は、信号線20bからの符号化されたデータに対し変調処理を施し、変調信号を生成するとともに、ハイブリッド回路6から信号線6aを介して取り込まれた受信信号に対し復調処理を施し、復調データを生成する。この変調処理および復調処理は、ITU-T勧告V. 8, V. 21, V. 27ter, V. 29, V. 17, V. 34に基づき行われる。変復調器8による変調、復調処理の内容は制御回路20から信号線20cを介して与えられる信号によって指示され、この指示された変調、復調処理によって伝送モードが決定される。

【0037】変復調器8で生成された変調信号は、信号線8aを介して加算回路12に与えられる。加算回路12は、変復調器8からの変調信号とANSam信号とを加算する。その加算された信号はハイブリッド回路6に信号線12aを介して出力され、ハイブリッド回路6は前記加算された信号を送信信号としてNCU2経由で電話回線2aに送出する。

【0038】これに対し、受信系では、相手装置からNCU2経由で受信した信号がハイブリッド回路6から信号線6aを介して変復調器8に出力される。変復調器8は、上述したように、信号線6aを介して取り込まれた受信信号に対し復調処理を施し、復調データを生成する。変復調器8で生成された復調データは、信号線20cを介して制御回路20に与えられる。制御回路20は、復調データに対し復号化などの処理を施し、復号化されたデータは信号線20eを介して記録回路16に与えられる。

【0039】記録回路16は、復号化されたデータが示す画像を1ライン毎に順次に記録紙に記録する。

【0040】読み取り回路14で読み取られたデータ、そのデータを符号化したデータ、受信したデータ、そのデータを復号化したデータは、必要に応じてメモリ回路18に格納される。

【0041】制御回路20は、相手先装置からの情報を受信し、相手先装置へ情報を送信するための伝送制御を行う。

【0042】この伝送制御を規定する伝送制御手順には、ITU-T勧告V. 8, V. 21, V. 27ter,

V. 29, V. 17, V. 34の各手順が用いられている。

【0043】具体的には、V. 8手順は伝送モードの決定などに用いられ、V. 8手順で規定される信号としては、CM, JM, CJの各信号がある。各信号の伝送には全二重伝送方式または半二重伝送方式が用いられ、それらの伝送方式は伝送状況に応じて選択される。

【0044】V. 8手順を全二重伝送方式で行うとき、図2に示すように、まず、被呼端末がANS a m信号を送信し、発呼端末は、ANS a m信号を検出すると、CM信号を送信すると同時に被呼端末からのJM信号を受信し、このJM信号の受信終了後、CJ信号を送信し、被呼端末は、CM信号を検出すると、JM信号の送信と同時にCJ信号の受信を行う。

【0045】これに対し、発呼端末からのCM信号の送信が所定時間継続されている期間中に、被呼端末からのJM信号を受信することができないとき、図3に示すように、CM信号の送信終了後に被呼端末からのJM信号を半二重伝送方式で受信するように伝送方式が切り換えられ、JM信号の受信終了後にCJ信号が送信され、被呼端末では、JM信号の送信中にCM信号、CJ信号を受信することができないとき、JM信号の送信期間が延長され、JM信号の送信終了後に、発呼端末からのCJ信号を半二重伝送方式で受信するように伝送方式が切り換えられる。

【0046】全二重方式によるV. 8手順が完了すると、V. 21の手順、V. 27ter, V. 29, V. 17のいずれかの画伝送、すなわち半二重伝送方式による手順、画伝送、または、V. 34の手順、画伝送すなわち全二重方式による手順、画伝送を実行するための制御が行われ、いずれの手順、画伝送を設定するかは、発呼端末と被呼端末との機能によって決定される。

【0047】これに対し、全二重方式によるV. 8手順が完了すると、V. 21の手順、V. 27ter, V. 29, V. 17のいずれかの画伝送、すなわち半二重伝送方式による手順、画伝送を実行するための制御が行われる。

【0048】次に、本実施例のファクシミリ装置における制御回路20の動作を図4および図5を参照しながら説明する。図4および図5は図1のファクシミリ装置における制御回路の動作を示すフローチャートである。

【0049】図4を参照するに、まず、ステップS32が実行される。ステップS32では、信号線20aにレベル「0」の信号を出力し、CMLをオフする。

【0050】ステップS34では、信号線20dにレベル「0」の信号を出力することによって、ANS a m信号を出力しないように設定する。

【0051】次いで、ステップS36が実行され、ステップS36では、着呼が選択されたか否かを判定する。着呼が選択されないと、ステップS38が実行され、着

呼が選択されると、ステップS42が実行される。

【0052】ステップS38では、発呼が選択されたか否かを判定する。発呼が選択されると、ステップS68(図5に示す)が実行され、発呼が選択されないと、ステップS40が実行される。ステップS40では、その他の処理が実行される。その他の処理の実行後、処理は再びステップS32に戻る。

【0053】ステップS42では、信号線20aにレベル「1」の信号を出力し、CMLをオンする。

10 【0054】ステップS42の実行後、ステップS44が実行される。ステップS44では、信号線20dにレベル「1」の信号を出力し、ANS a m信号送出回路10からのANS a m信号の送信が開始される。

【0055】次いで、ステップS46およびステップS48が実行され、ANS a m信号の送信終了時点までに全二重伝送方式で発呼端末からのCM信号を受信したか否かの判定を行う。

20 【0056】ステップS46において、ANS a m信号の送信終了時点までにCM信号を検出すると、ステップS50が実行され、ステップS50では、JM信号の送信を開始する。次いで、ステップS52およびステップS54が実行される。ステップS52では、JM信号の送信の終了時点までに発呼端末からのCJ信号を検出したか否かの判定を行い、ステップS54では、JM信号の送信が終了したか否かの判定を行う。

【0057】CJ信号が検出されると、ステップS56が実行される。ステップS56では、V. 21の手順、V. 27ter, V. 29, V. 17のいずれかの画伝送、すなわち半二重伝送方式による手順、画伝送、または、V. 34の手順、画伝送すなわち全二重方式による手順、画伝送を実行する。ステップS56の実行後、処理は再びステップS32に戻る。

【0058】JM信号の送信の終了時点までにCJ信号が検出されないと、全二重方式による伝送が不可能であるとの判定に基づき伝送方式が半二重伝送方式に切り換えられ、ステップS58が実行される。ステップS58では、JM信号の送信期間を延長し、その延長期間(例えば、1秒間) JM信号を送信する。

40 【0059】ステップS58の実行後、ステップS64が実行される。ステップS64では、CJ信号を半二重伝送方式で受信する。

【0060】次いで、ステップS66が実行され、ステップS66では、V. 21の手順、V. 27ter, V. 29, V. 17のいずれかの画伝送を実行し、処理は再びステップS32に戻る。

【0061】ステップS48において、CM信号が検出されない状態でANS a m信号の送信が終了すると、全二重伝送方式による伝送が不可能であるとの判定に基づき伝送方式が半二重伝送方式に切り換えられ、ステップS60が実行される。

【0062】ステップS60では、半二重伝送方式でCM信号を受信する。CM信号の受信後、ステップS62が実行され、ステップS62では、JM信号を所定時間(例えば、3秒間)送信する。

【0063】次いで、ステップS64、ステップS66が順次に実行される。

【0064】ステップS38において発呼が選択されると、図5に示すように、ステップS68が実行される。ステップS68では、信号線20aにレベル「1」の信号を出力し、CMLをオンする。

【0065】ステップS68の実行後、ステップS70が実行される。ステップS70では、被呼端末からのANS a m信号の受信を行う。

【0066】次いで、ステップS72が実行され、ステップS72では、CM信号の送信を開始する。

【0067】CM信号の送信開始後、ステップS74およびステップS76が実行され、CM信号の送信終了時点までに被呼端末からのJM信号が検出されたか否かの判定を行う。ANS a m信号の送信終了時点までに全二重伝送方式で発呼端末からのCM信号を受信したか否かの判定を行う。

【0068】ステップS76において、CM信号の送信終了時点までにJM信号を検出すると、ステップS78が実行され、ステップS78では、CJ信号を送信する。

【0069】次いで、ステップS80が実行される。ステップS80では、V. 21の手順、V. 27ter, V. 29, V. 17のいずれかの画伝送、すなはち半二重伝送方式による手順、画伝送、または、V. 34の手順、画伝送すなはち全二重方式による手順、画伝送を実行する。ステップS80の実行後、処理は再びステップS32(図4に示す)に戻る。

【0070】ステップS76において、JM信号が検出されずにCM信号の送信が終了すると、全二重方式による伝送が不可能であるとの判定に基づき伝送方式が半二重伝送方式に切り換えられ、ステップS82が実行される。ステップS82では、JM信号を受信する。

【0071】JM信号の受信後、ステップS84が実行される。ステップS84では、CJ信号を半二重伝送方式で送信する。

【0072】次いで、ステップS86が実行され、ステップS86では、V. 21の手順、V. 27ter, V. 29, V. 17のいずれかの画伝送、すなはち半二重伝送方式による手順、画伝送を実行し、処理は再びステップS32に戻る。

【0073】次に、上述の全二重伝送方式による伝送制御手順について図6を参照しながら説明する。図6は図1のファクシミリ装置に適用される伝送制御手順の一例を示す図である。

【0074】図6を参照するに、被呼端末から全二重伝

送を可能にする信号(ANS a m信号であって2100Hzを15Hzで変調した信号)が送出される。発呼端末からは、V. 8に基づく変調によるCM信号が送出され、このCM信号によって画伝送時に実行可能な伝送モードが被呼端末に通知される。

【0075】CM信号を受信した被呼端末は、CM信号で指定された伝送モードの中で受信可能な伝送モード(V. 34)を発呼端末に通知し、この通知にJM信号が用いられる。

10 【0076】JM信号を受信した発呼端末は、CJ信号を送出することによって、伝送モードを被呼端末に通知する。

【0077】CJ信号送出後すなはちV. 8手順完了後50msecが経過した後に、発呼端末は、V. 34手順の実行を開始し、電話回線2aの状況をチェックするためのラインプルーピング信号(先頭にINFO0cが付加されている)を送出する。被呼端末は、発呼端末からのラインプルーピング信号に応答した信号(先頭にINFO0aが付加されている)を送出し、この信号によって以後の送出レベル、振幅レベルの補正、伝送ポートを発呼端末に通知する。

【0078】発呼端末は、ランプルーピング信号送出後50msecが経過した後に、ロングトレーニング信号を送出し、被呼端末は、このロングトレーニング信号に基づきモデムの等化器の調整、タイミング検出などを実施する。

【0079】発呼端末は、ロングトレーニング信号送出後50msecが経過した後に、パラメータ交換信号を送出する。被呼端末は、パラメータ交換信号に応答した

30 信号を出し、この信号によって以後のリンク補正、ビットレートを発呼端末に通知する。

【0080】パラメータ交換信号に応答した後、被呼端末は、CSI, DIS信号を送出し、発呼端末からのTSI, DCS信号を受信するまでフラグを送出し、TSI, DCS信号受信後、CFR信号を送出する。発呼端末は、CSI, DIS信号を受信した後、TSI, DCS信号を送出し、被呼端末からのCFR信号を受信するまでフラグを送出する。

【0081】発呼端末は、フラグの送出後50msec

40 経過後に、V. 34による画伝送を開始し、画信号を送出する。画信号送出終了後50msec経過後に、V. 34による手順が実行され、発呼端末からは、PPS-MPS信号が送出され、被呼端末からのMCF信号を受信するまで、フラグが送出される。被呼端末は、PPS-MPS信号受信後、MCF信号を送出する。

【0082】フラグの送出後50msec経過後に、V. 34による画伝送が実行され、発呼端末からは、再び、画信号が送出される。画信号送出終了後50msec経過後に、V. 34による手順が実行され、発呼端末は、PPS-EOP信号を送出し、MCF信号を受信す

るまでフラグを送出する。被呼端末は、PPS-EOP信号受信後、MCF信号を送出する。以降、同様の手順が画伝送が終了するまで繰り返される。

【0083】以上により、全二重伝送方式によるV. 8手順の各信号の受信状況に応じて、全二重伝送方式による伝送が不可能である判定されると、伝送方式が半二重方式に切り換えられるから、エコーラバッサが適切な状態に調整されないなどの原因によって全二重伝送方式によるV. 8手順が不成立になる前に、半二重伝送方式への切換によってV. 8手順を成立させることができ、V. 8手順で得られる機能を有効に利用することができる。

【0084】例えば、V. 8手順に規定されているCM, JM, CJの各信号によって、V. 21, V. 27ter, V. 29半二重, V. 17の通信と、V. 34の半二重通信とのいずれを使用するかを宣言することができるとともに、ネットワーク側の使用回を決定することができる。

【0085】(第2実施例) 次に、本発明の第2実施例について図を参照しながら説明する。

【0086】本実施例のファクシミリ装置は、第1実施例のファクシミリ装置と同じ構成を有し、本実施例では、V. 8による手順によって端末識別を行うように設定されている。この端末識別は、CM信号で定義される起呼機能カテゴリの構成ビットの値に基づき行われる。

【0087】次に、本実施例における制御回路の動作を図7および図8を参照しながら説明する。図7および図8は本発明のファクシミリ装置の第2実施例における制御回路の動作を示す図である。なお、本説明では、第1実施例と異なるステップSを説明し、同じステップSについての説明は省略する。

【0088】図7を参照するに、図4に示すステップS46において、ANS a m信号の送信終了時点までにCM信号を検出すると、ステップS92が実行される。ステップS92では、CM信号で定義される起呼機能カテゴリをチェックし、CM信号のビットb6, b7がそれぞれ「1」に設定されていると、発呼先がデータの送受信端末であると判定し、CM信号のビットb6が「1」に設定されていると、発呼先がV. 18に準拠するテキストフォンであると判定する。

【0089】発呼先がデータの送受信端末であると、ステップS50(図4に示す)が実行される。これに対し、発呼先がV. 18に準拠するテキストフォンであると、ステップS96が実行され、V. 18に準拠するテキストフォンに対応する受信動作を行う。

【0090】図4に示すステップS48において、CM信号が検出されない状態でANS a m信号の送信が終了すると、図8に示すように、ステップS100が実行される。ステップS100では、CM信号で定義される起呼機能カテゴリをチェックし、CM信号のビットb6, b7

がそれぞれ「1」に設定されていると、発呼先がデータの送受信端末であると判定し、CM信号のビットb6が「1」に設定されていると、発呼先がV. 18に準拠するテキストフォンであると判定する。

【0091】発呼先がデータの送受信端末であると、ステップS62(図4に示す)が実行される。これに対し、発呼先がV. 18に準拠するテキストフォンであると、ステップS104が実行され、V. 18に準拠するテキストフォンに対応する受信動作を行う。

10 【0092】以上により、CM信号の構成ビットの値に応じて端末識別を行うことができる。また、この端末識別は、全二重伝送方式、半二十伝送方式のいずれの伝送方式を選択しときにも、確実に成立し、初期識別におけるエラーの発生を無くすことができる。

【0093】

【発明の効果】以上に説明したように、請求項1ないし3および6記載のファクシミリ装置によれば、相手先装置との間でITU-T勧告V. 8に規定される手順の実行に用いられる各手順信号を全二重伝送方式で伝送する

20 20 ように初期設定し、前記手順信号のそれぞれの受信状況に応じて各手順信号の伝送方式を全二重伝送方式から半二重伝送方式に切り換えるから、エコーラバッサが適切な状態に調整されないなどの原因によって全二重伝送方式によるV. 8手順が不成立になる前に、半二重伝送方式への切換によってV. 8手順を成立させることができ、ITU-T勧告V. 8手順で得られる機能を有効に利用することができる。

【0094】請求項4および5記載のファクシミリ装置によれば、発呼時における全二重伝送方式によるV. 8手順の各手順信号のシーケンスと半二重伝送方式への切換が伴うV. 8の手順信号のシーケンスとを明確に区別することができる。

30 【0095】請求項7および8記載のファクシミリ装置によれば、着呼時における全二重伝送方式によるV. 8の各手順信号のシーケンスと半二重伝送方式への切換が伴うV. 8の手順信号のシーケンスとを明確に区別することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のファクシミリ装置の第1実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】図1のファクシミリ装置の制御回路における全二重伝送方式によるV. 8の手順信号のシーケンスを示す図である。

【図3】図1のファクシミリ装置の制御回路における半二重伝送方式への切換を伴うV. 8の手順信号のシーケンスを示す図である。

【図4】図1のファクシミリ装置における制御回路の動作を示すフローチャートである。

【図5】図1のファクシミリ装置における制御回路の動作を示すフローチャートである。

【図6】図1のファクシミリ装置に適用される伝送制御手順の一例を示す図である。

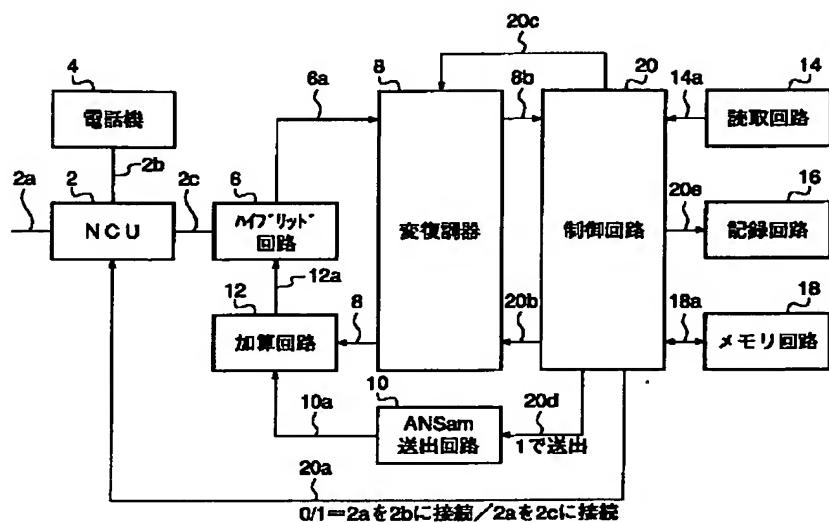
【図7】本発明のファクシミリ装置の第2実施例における制御回路の動作を示す図である。

【図8】本発明のファクシミリ装置の第2実施例における制御回路の動作を示す図である。

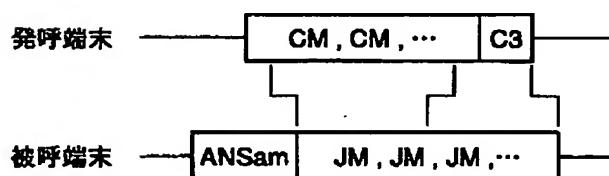
【符号の説明】

*

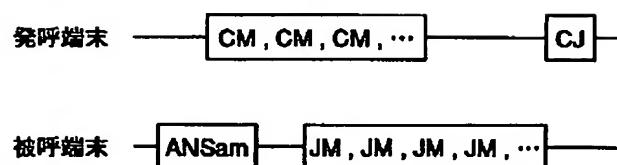
【図1】



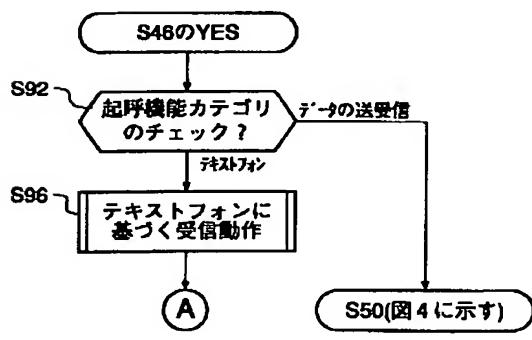
【図2】



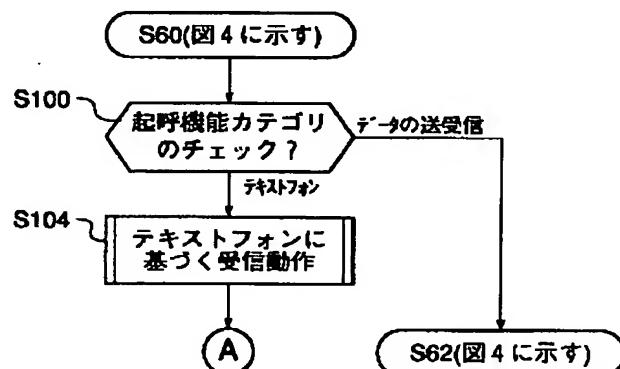
【図3】



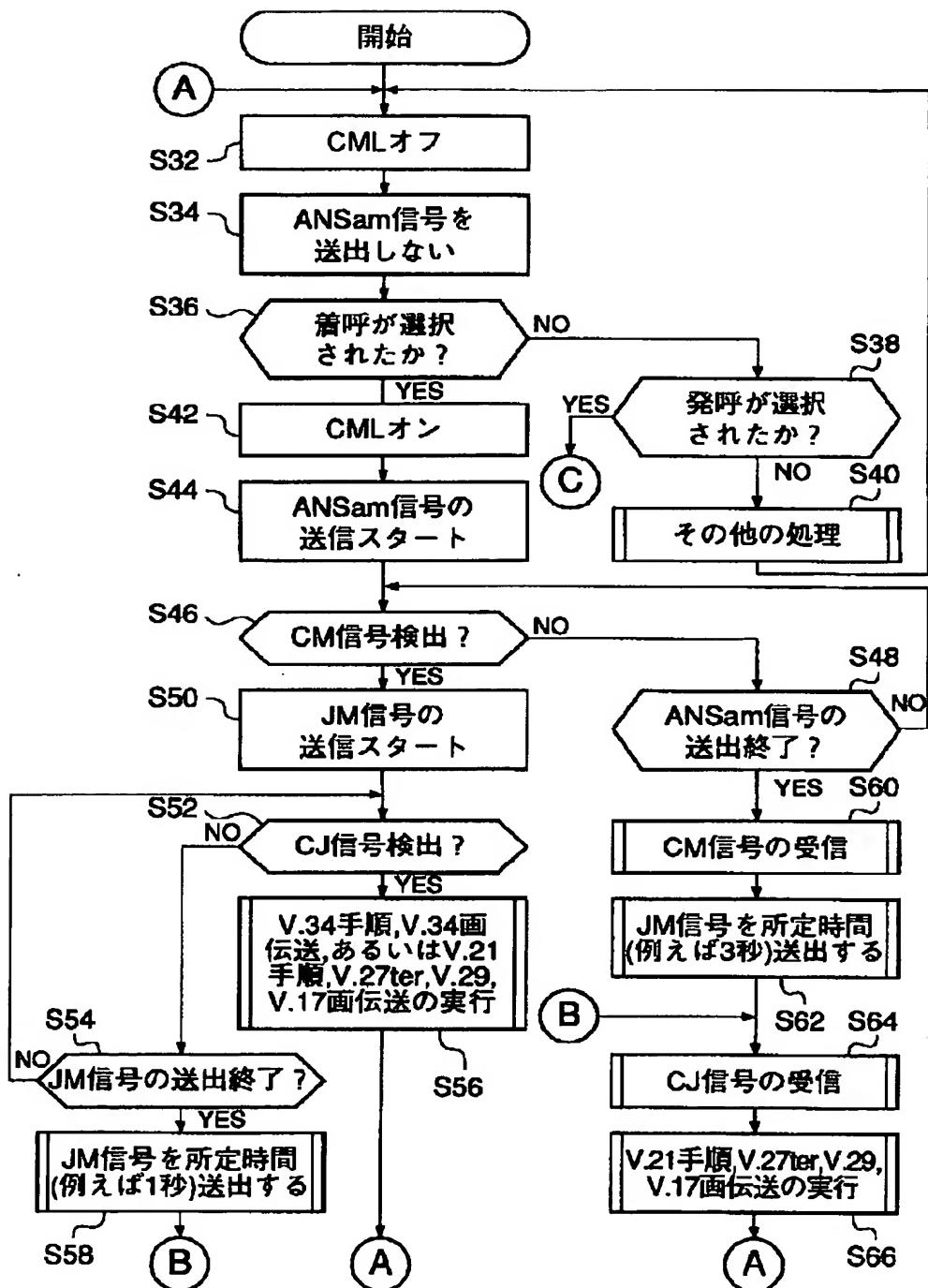
【図7】



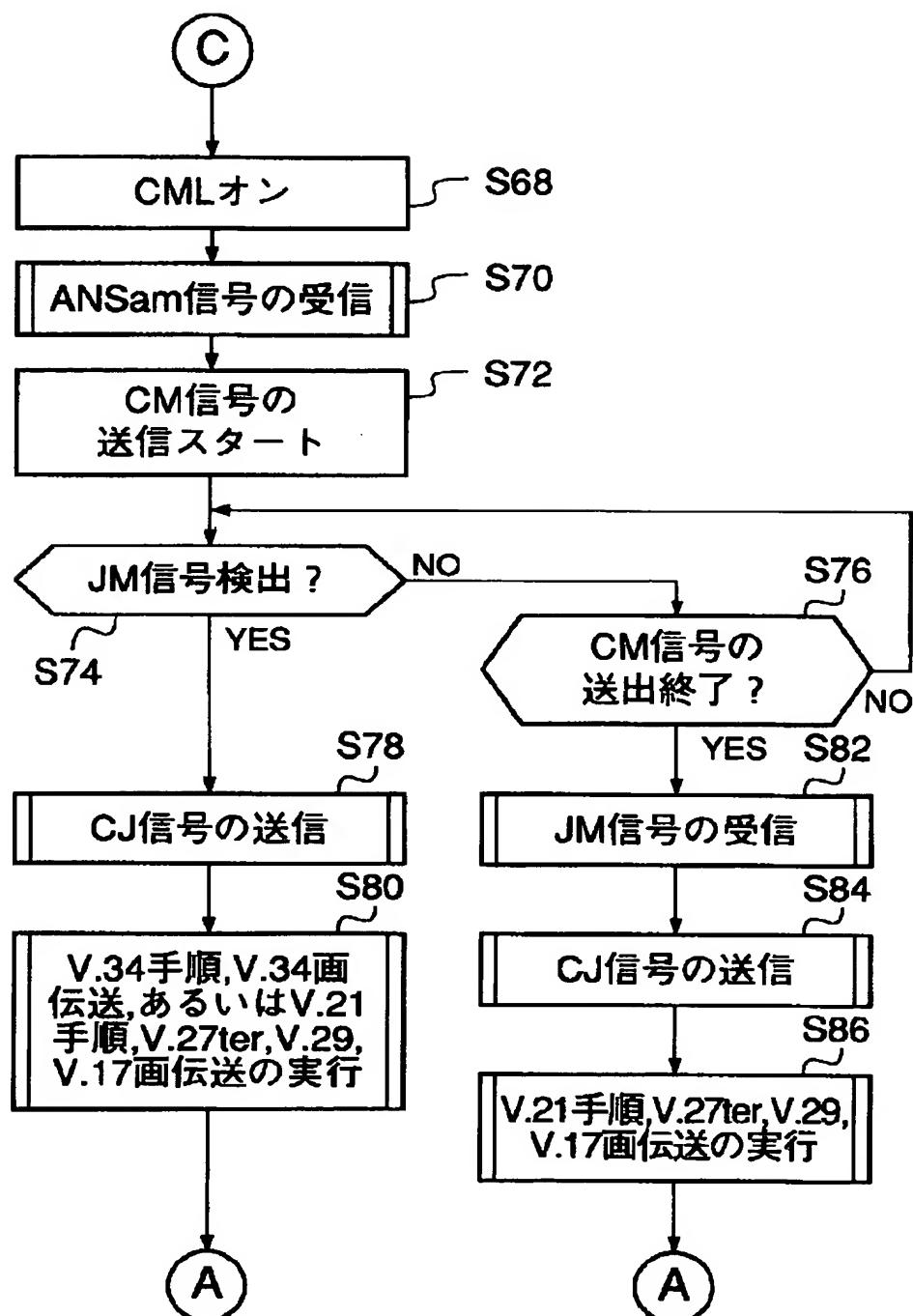
【図8】



【図4】



【図5】



【图 6】

